

MENGUKUR KUALITAS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN WEBQUAL 4.0 MODIFIKASI

Aliy Hafiz

*Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia Bandar Lampung
Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Durian Payung (Palapa) Bandar Lampung
Email: hafizdahsyat@gmail.com*

ABSTRAKS

Sebuah website merupakan representasi pemilik website di dunia maya. Oleh karena itu pemilik website perlu memperhatikan kualitas website, karena kualitas website dapat memberikan gambaran dari kualitas pemilik website. Media website saat ini mulai digunakan oleh berbagai organisasi, termasuk perguruan tinggi. Pengukuran tingkat kualitas website perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas website itu sendiri, karena website yang berkualitas mencerminkan kualitas perguruan tinggi pemilik website tersebut. AMIK DCC Bandar Lampung menggunakan website sebagai media informasi dan administrasi, sehingga website mempunyai peran yang sangat penting bagi AMIK DCC Bandar Lampung. Sedangkan pihak kampus belum melakukan pengukuran terhadap kualitas website sehingga belum diketahui tingkat kualitas dari website yang ada. Terdapat beberapa keluhan yang disampaikan oleh mahasiswa terkait website seperti ketersediaan website dan informasi yang tidak update. Keluhan-keluhan mengenai website tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai kualitas website. Metode yang digunakan adalah Webqual Index (WQI), dan Indeks Kepuasan Pengguna (IKP). Tahap pertama dalam penelitian ini dilakukan uji validitas dengan pendekatan Pearson Product, kemudian uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha. Dengan analisa Webqual Index diperoleh indeks kualitas website sebesar 0,65 dan Indeks Kepuasan Pengguna sebesar 0,65. Hasil analisa Importance Performance Analysis menyatakan bahwa sub dimensi yang ada di dimensi availability, dan service interaction quality perlu diprioritaskan untuk meningkatkan kualitas website kedepannya.

Kata kunci: webqual index, indeks kepuasan pengguna, importance performance analysis, diagram kartesius.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah website merupakan representasi pemilik website di dunia maya. Website AMIK DCC Bandar Lampung dengan alamat www.dcc.ac.id merupakan representasi kampus AMIK DCC Bandar Lampung di dunia maya. Maka pihak kampus perlu memperhatikan kualitas websitenya. Keluhan-keluhan yang sering disampaikan oleh mahasiswa terkait website seperti ketersediaan website, informasi yang tidak update, serta kurangnya fitur-fitur yang menunjang perkuliahan. Keluhan-keluhan mengenai website tersebutlah yang mendorong peneliti untuk dilakukannya penelitian mengenai kualitas website.

1.2 Referensi

Webqual merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas website berdasarkan persepsi pengguna akhir. Persepsi pengguna tersebut terdiri dari dua bagian, yaitu persepsi

tentang kinerja yang dirasakan dengan harapan yang diinginkan. Peneliti menggunakan metode Webqual 4.0 yang dimodifikasi dalam mengukur kualitas website AMIK DCC Bandar Lampung. Peneliti juga menambahkan sebuah dimensi yaitu dimensi *Availability*. *Availability* berarti ketersediaan, menurut Mulyati (2017) *availability* adalah ketersediaan sistem ketika akan digunakan. Ketersediaan website ketika akan digunakan sangat penting, dalam dimensi ini baik ketersediaan website dan ketersediaan konten, url serta fitur yang berguna bagi pengguna sangat diharapkan.

Penelitian mengenai pengukuran kualitas website telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Hasil rekomendasinya digunakan untuk perbaikan kualitas website. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Suci et al (2015). Penelitian mengenai kualitas website Universitas Hasanuddin dengan Metode Webqual 4.0 modifikasi. Hasil penelitiannya mengemukakan

bahwa pihak pengelola website perlu mengalokasikan sumber daya untuk meningkatkan kualitas antar muka dari website. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Abbas (2013). Penelitian mengenai kualitas website dilakukan untuk analisa kepuasan mahasiswa terhadap website Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam kesimpulannya peneliti memberikan beberapa saran diantaranya yaitu pengelola website hendaknya memperhatikan rancangan website, keunikan rancangan, kemudahan penggunaan serta permasalahan crash dan error pada saat diakses.

1.3 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa aktif di kampus AMIK DCC Bandar Lampung. Jumlah mahasiswa aktif saat ini yaitu 346 mahasiswa. Penentuan jumlah sampel merujuk kepada rumus Slovin dalam Oktaviani (2006), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N.s^2}$$

dimana :

n adalah jumlah sampel

N adalah jumlah populasi

e adalah prosentase tingkat kesalahan yang ditoleransi adalah sebesar 10%.

$$n = \frac{346}{1 + 346.(0.1)^2}$$

$$n = 77.57$$

Dengan menggunakan rumus diatas maka akan diperoleh jumlah sampel yang akan digunakan yaitu sebesar 78 responden, karena pembulatan dari 77,57. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner. Jenis kuesioner-nya adalah kuesioner campuran, karena responden selain diminta untuk memilih jawaban yang sudah ada dalam lembar kuesioner juga menjawab pertanyaan pada kolom yang telah disediakan berupa saran atau persepsi sesuai dengan kehendaknya.

1.3.1 Teknik Analisa Data

Analisa data merupakan tahap analisis utama dari data yang telah diperoleh dari responden. Metode yang digunakan dalam analisa data di penelitian ini yaitu:

1. Metode Statistik Deskriptif.

Statistik ini merupakan teknik yang berhubungan dengan pengumpulan data dan peringkasan data serta penyajian hasil peringkasan tersebut.

2. Webqual Index (WQI)

Webqual Index (WQI) menurut Gumilar (2016), adalah sebuah angka hasil penelitian

yang digunakan untuk melihat kualitas suatu sistem. Untuk mencari WQI diperlukan beberapa data pelengkap, seperti *weighted score* dan juga *maximum score*. WQI sendiri menurut Barnes dan Vidgen (2002) memiliki skala mulai dari 0 sampai 1, dimana nilai yang semakin mendekati 1 maka semakin baik kualitasnya.

Webqual Index adalah sebuah angka hasil penilaian yang digunakan untuk melihat kualitas sebuah sistem. WQI dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$WQI = \sum \frac{\text{weighted score}}{\text{maximum score}}$$

3. Customer Satisfaction Index (CSI)

Customer Satisfaction Index (CSI) atau Indeks Kepuasan Pengguna (IKP) ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna secara menyeluruh dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa. Menentukan Costumer Satisfaction Index (CSI/IKP)

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^p WSi}{HS} \times 100\%$$

dimana :

= atribut kepentingan ke-p

HS = (Highest Scale) Skala maksimum yang digunakan.

4. Importance Performance Analisis (IPA)

Importance Performance Analisis (IPA) digunakan guna melihat faktor-faktor yang perlu dipertahankan dan yang ditingkatkan serta faktor yang perlu mendapat perhatian utama untuk peningkatan kualitas website perguruan tinggi kedepannya serta mengetahui hal-hal apa saja yang diinginkan oleh pengguna dari website, selain itu mengetahui tingkat kesesuaian antara kepuasan harapan dengan persepsi di masing-masing atribut. Hasil analisa tingkat kesesuaian akan dibuatkan diagram kartesius. Analisis kuadran adalah menghitung rata-rata penilaian kepentingan dan kinerja untuk setiap atribut. dengan rumus:

$$\bar{Xi} = \frac{\sum_{i=1}^k \bar{Xi}}{n}$$

$$\bar{Yi} = \frac{\sum_{i=1}^k \bar{Yi}}{n}$$

dimana:

\bar{X}_i = Nilai rata-rata kinerja atribut

\bar{Y}_i = Nilai rata-rata kepentingan atribut

n = Jumlah atribut

Nilai \bar{X} ini memotong tegak lurus pada sumbu horisontal, yakni sumbu yang mencerminkan kinerja atribut (X), sedangkan nilai \bar{Y} memotong tegak lurus pada sumbu vertikal, yakni sumbu yang mencerminkan kepentingan atribut (Y). Setelah diperoleh bobot kinerja dan kepentingan atribut, kemudian nilai-nilai tersebut diplotkan ke dalam diagram kartesius.

3. PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

3.1.1 Uji Validitas

Hasil uji validitas instrumen yang telah diolah menggunakan teknik korelasi *pearson product moment* dengan nilai r untuk N=78 dan taraf signifikansi 0,05 adalah 0,223. Hasil uji validitas instrumen yang telah diolah menghasilkan analisis bahwa seluruh atribut pertanyaan pada instrumen adalah valid karena berada di atas 0,223

3.1.2 Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas dan seluruh alat ukur dinyatakan valid, maka selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas pada penelitian ini adalah Metode *Cronbach's Alpha*, menurut Nunnally dalam Aziz (2016) jika nilai *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,6 maka reliabilitas kurang baik, sedangkan jika nilainya lebih dari 0,6 dinilai baik. Uji reliabilitas dilakukan secara terpisah setiap dimensi. diketahui pada instrumen dimensi *availability* memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yaitu sebesar 0,789, dimensi *information quality* sebesar 0,871, dimensi *usability* sebesar 0,823, dimensi *service interaction quality* sebesar 0,813, karena memiliki nilai lebih besar dari 0,6 maka setiap item pada dimensi instrumen diterima dan reliabel.

3.2 Hasil Analisa Webqual Index

Untuk mencari WQI diperlukan beberapa data pelengkap, seperti weighted score dan juga maximum score. Langkah pertama dalam mencari Webqual Index adalah menentukan Weighted Score. Langkah selanjutnya

menentukan Maximum score. Setelah Weighted Score (WS) dan Maximum score diketahui, langkah berikutnya adalah menentukan Webqual Index, Hasil dari pembagian antara Weighted Score dengan Maximum Score. Nilai Webqual Index pada dimensi *usability* sebesar 0,66, nilai Webqual Index pada dimensi *information quality* sebesar 0,67, nilai Webqual Index pada dimensi *service interaction quality* sebesar 0,62, nilai Webqual Index pada dimensi *availability* sebesar 0,64. Berdasarkan nilai indeks yang ada maka dimensi *information quality* memiliki nilai indeks terbesar yaitu 0,67 artinya dimensi ini memiliki kontribusi paling besar untuk indeks kualitas website. dan dimensi *service interaction quality* memiliki nilai indeks terkecil yaitu 0,62. Ini artinya pengelola perlu memusatkan perhatian pada dimensi *service interaction quality* untuk meningkatkan indeks kualitas website dan mempertahankan kinerja dimensi *information quality*.

Adapun nilai *Weighted Score* keseluruhan memiliki nilai rata-rata 12,89 rata-rata *Maximum Score* keseluruhan dengan nilai 19,67, *Mean Of Importance* keseluruhan dengan nilai 3,93, dan nilai *Webqual Index* secara keseluruhan yaitu sebesar 0,65. Setiap dimensi memiliki peran dalam *Webqual index* website, jika suatu dimensi memiliki nilai kecil maka *Webqual index* bisa ikut kecil. Nilai kualitas *Webqual index* semakin mendekati 1 maka website tersebut semakin baik. Berdasarkan besarnya nilai yang didapat bisa disimpulkan indeks kualitas website AMIK DCC Bandar Lampung sudah lebih dari cukup karena sudah melebihi nilai indeks 0,50 tapi masih kurang dari baik karena kurang dari nilai 1,0.

3.3 Hasil Analisa Customer Satisfaction Index (CSI)

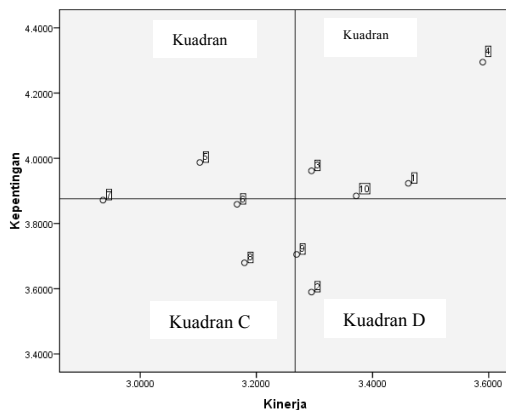
Hasil dari perhitungan *Customer Satisfaction Index (CSI)* untuk dimensi *usability* adalah 0,21, dimensi *information quality* adalah 0,22, dimensi *service interaction quality* adalah 0,10, dimensi *availability* adalah 0,12. CSI terbesar dimiliki oleh dimensi *information quality*, artinya dimensi ini memiliki kontribusi paling besar terhadap kepuasan pengguna website dan CSI terkecil dimiliki oleh dimensi *service interaction quality*. artinya dimensi *service interaction quality* perlu ditingkatkan kinerjanya agar tingkat kepuasan pengguna meningkat. website AMIK DCC Bandar Lampung sebesar 0,65. Masing-masing dimensi sangat berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pengguna. Karena tingkat kepuasan pengguna ditentukan oleh semua dimensi dan tiap dimensi saling melengkapi satu sama lain untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna. Tingkat kepuasan mencapai angka

0,65 diperoleh dari penjumlahan *CSI* setiap dimensi yang ada.

Nilai *CSI* website sama dengan nilai dari *Webqual Index* yaitu 0,65. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwasanya kualitas website berbanding lurus dengan kepuasan pengguna. Semakin berkualitas suatu website maka semakin puas pengguna website tersebut, begitu juga sebaliknya.

3.4 Hasil Analisa Diagram Kartesius

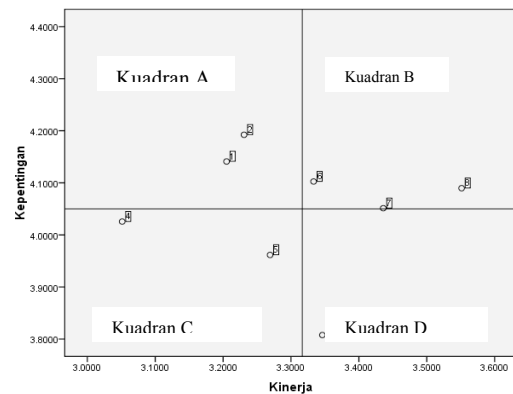
Diagram kartesius membagi suatu atribut berdasarkan nilai rata-rata dari skor atribut yang diberikan oleh responden kedalam 4 kuadran yaitu kuadran A, B, C, dan D. diagram kartesius diperoleh dari hasil rata-rata penilaian kepentingan dan kinerja. Diagram kartesius yang diperoleh dari perangkat lunak SPSS dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini. Diagram kartesius dimensi *usability*.



Gambar 1. Diagram kartesius dimensi *usability*

Pada gambar 1. di atas atribut yang masuk kepada kuadran A adalah atribut dengan nomor 5 yaitu Website memiliki tampilan yang menarik (UA5). Atribut yang berada pada kuadran B adalah atribut dengan nomor 1 yaitu Website mudah dipelajari untuk dioperasikan, nomor 3 yaitu Website mudah dinavigasi, nomor 4 yaitu Website mudah digunakan, dan nomor 10 yaitu Website membuat pengalaman positif untuk saya. Atribut yang berada pada kuadran C adalah atribut dengan nomor 6 yaitu Website memiliki desain yang inovatif, nomor 7 yaitu Website memiliki desain yang kreatif, nomor 8 yaitu Desain yang tepat untuk jenis website. Dan atribut yang berada pada kuadran D adalah atribut dengan nomor 2 yaitu Interaksi kepada website tuntas dan dapat dimengerti, dan nomor 9 yaitu Website membawa kesan kompetensi.

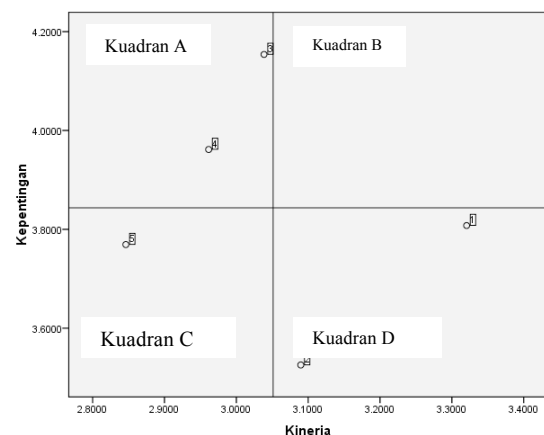
Diagram kartesius dimensi *Information Quality* dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 2. Diagram kartesius dimensi *information quality*

Pada gambar 2. di atas atribut yang masuk kepada kuadran A adalah atribut dengan nomor 1 yaitu Website mempunyai informasi yang saya inginkan dan nomor 2 yaitu Menyediakan informasi yang akurat. Atribut yang berada pada kuadran B adalah atribut dengan nomor 6 yaitu Menyediakan akses yang cepat untuk mencari informasi, nomor 7 yaitu Menyediakan informasi yang bebas dari kesalahan, dan nomor 8 yaitu Menyediakan informasi yang mudah dimengerti. Atribut yang berada pada kuadran C adalah atribut dengan nomor 4 yaitu Menyediakan informasi tepat pada waktunya, nomor 5 yaitu Menyediakan informasi yang relevan, dan nomor 9 yaitu Menyediakan informasi yang cukup detil. Dan atribut yang berada pada kuadran D adalah atribut dengan nomor 10 yaitu Menyediakan informasi dengan format yang tepat.

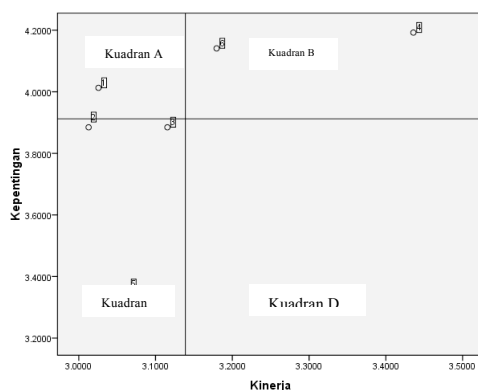
Diagram kartesius dimensi *Service Interaction Quality* dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3. Diagram kartesius dimensi *Service Interaction Quality*

Pada gambar 3. di atas atribut yang masuk kepada kuadran A adalah atribut dengan nomor 3 yaitu Membawa rasa kebersamaan atau mempunyai fitur forum untuk komunitas berupa kotak pesan/chat room dan nomor 4 yaitu Mudah untuk berkomunikasi dengan organisasi/kampus. Atribut yang berada pada kuadran B tidak ada pada dimensi *Service Interaction Quality*. Ini artinya dimensi *Service Interaction Quality* perlu mendapat prioritas paling besar dibanding dimensi yang lain. Karena kuadran B adalah kuadran yang menggambarkan kinerja yang sudah mencapai harapan dari pengguna. Atribut yang berada pada kuadran C adalah atribut dengan nomor 5 yaitu mudah dalam memberikan umpan balik. Atribut yang berada pada kuadran D adalah atribut dengan nomor 1 yaitu Mempunyai reputasi yang baik dan nomor 2 yaitu Menciptakan rasa personalisasi.

Diagram kartesius dimensi *availability* dilihat pada Gambar 4. di bawah ini.



Gambar 4. Diagram kartesius dimensi *availability*.

Pada gambar 4. di atas atribut yang masuk kepada kuadran A adalah atribut dengan nomor 1 yaitu Website selalu ada dan tersedia. Atribut yang berada pada kuadran B adalah atribut dengan nomor 4 yaitu Website memiliki Loading yang cepat, dan nomor 6 yaitu Website menggunakan multimedia. Atribut yang berada pada kuadran C adalah atribut dengan nomor 2 yaitu Website memiliki link yang valid, nomor 3 yaitu Website mempunyai link yang sangat berguna ke website yang lain, dan nomor 5 yaitu Website memiliki pilihan text saja. Atribut yang berada pada kuadran D tidak ada pada dimensi *availability*.

Hasil diagram kartesius di atas dapat dijadikan bahan evaluasi dan strategi dalam meningkatkan kualitas website. Atribut-atribut pertanyaan terbagi ke dalam 4 kuadran yaitu kuadran A, kuadran B, kuadran C, dan kuadran

D. Interpretasi dari diagram kartesius tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kuadran A

Atribut-atribut pertanyaan yang terdapat pada kuadran A merupakan atribut yang dianggap penting oleh pengguna website (mahasiswa), namun pengelola website belum mampu mewujudkan kinerja yang sesuai dengan harapan pengguna (mahasiswa). Atribut-atribut pertanyaan pada kuadran A ini menjadi prioritas utama untuk perbaikan. Adapun yang termasuk pada kuadran A sebagai berikut:

a. Website memiliki tampilan yang menarik (UA5)

Atribut dengan kode UA5 ini yaitu Website memiliki tampilan yang menarik masuk kedalam kuadran A karena tampilan merupakan aspek website yang dianggap penting tapi tampilan yang ada dirasa masih kurang menarik.

b. Website mempunyai informasi yang saya inginkan (IQ1)

Atribut dengan kode IQ1 ini yaitu Website mempunyai informasi yang saya inginkan masuk kedalam kuadran A karena informasi dirasa penting bagi mahasiswa, sedangkan informasi yang ada di website masih minim.

c. Menyediakan informasi tepat pada waktunya (IQ4)

Atribut dengan kode IQ4 ini yaitu Menyediakan informasi tepat pada waktunya masuk kedalam kuadran A karena informasi yang tepat pada waktunya merupakan hal yang penting tapi informasi yang ada belum tepat pada waktunya.

d. Membawa rasa kebersamaan atau mempunyai fitur forum untuk komunitas berupa kotak pesan/chat room (SQ3).

Atribut dengan kode SQ3 ini yaitu Menyediakan informasi tepat pada waktunya masuk kedalam kuadran A karena rasa kebersamaan dan komunitas adalah hal yang penting tapi fitur ini tidak terdapat pada website.

e. Mudah untuk berkomunikasi dengan organisasi/kampus (SQ4).

Atribut dengan kode SQ4 ini yaitu Mudah untuk berkomunikasi dengan organisasi/kampus masuk kedalam kuadran A karena komunikasi dua arah adalah aspek yang penting bagi mahasiswa, tapi komunikasi dua arah ini belum terjadi.

- f. Website selalu ada dan tersedia (A1)
Atribut dengan kode A1 ini yaitu Website selalu ada dan tersedia masuk kedalam kuadran A karena ketersediaan website sangat penting tapi ketersediaan masih belum maksimal. Website kadangkala kala mengalami *down* atau *unreachable* masih menjadi kendala bagi aspek ini.

2. KUADRAN B

Atribut-atribut pertanyaan yang terdapat pada kuadran B merupakan atribut yang dipandang penting oleh pengguna dan kinerja yang dinilai sudah sangat baik, oleh karena itu perlu dipertahankan kinerja yang sudah baik tersebut. Adapun yang termasuk pada kuadran B sebagai berikut:

- a. Website mudah dipelajari untuk dioperasikan (UA1).
- b. Website mudah dinavigasi (UA3).
- c. Website mudah digunakan (UA4).
- d. Website mudah digunakan (UA4).
- e. Website membuat pengalaman positif untuk saya (UA10).
- f. Menyediakan informasi yang dapat dipercaya (IQ3).
- g. Menyediakan akses yang cepat untuk mencari informasi (IQ6).
- h. Menyediakan informasi yang bebas dari kesalahan (IQ7).
- i. Menyediakan informasi yang mudah dimengerti (IQ8).
- j. Website memiliki Loading yang cepat (A4).
- k. Website menggunakan multimedia (A6).

3. KUADRAN C

Atribut-atribut pertanyaan yang terdapat pada kuadran C merupakan atribut yang dipandang kurang penting oleh pengguna dan kinerja yang dirasakan belum mencapai harapan pengguna. Oleh karena itu atribut pada kuadran ini adalah atribut yang menjadi prioritas rendah atau bukan prioritas utama yang harus ditingkatkan kinerjanya. Adapun yang termasuk pada kuadran C sebagai berikut:

- a. Website memiliki desain yang inovatif (UA6).
- b. Website memiliki desain yang kreatif (UA7).
- c. Desain yang tepat untuk jenis website (UA8).
- d. Menyediakan informasi yang akurat (IQ2).

- e. Menyediakan informasi yang relevan (IQ5).
- f. Menyediakan informasi yang cukup detil (IQ9).
- g. Mudah dalam memberikan umpan balik (SQ5).
- h. Website memiliki link yang valid (A2).
- i. Website mempunyai link yang sangat berguna ke website yang lain (A3).
- j. Website memiliki pilihan text saja (A5).

4. KUADRAN D

Atribut-atribut pertanyaan yang terdapat pada kuadran D merupakan atribut yang dipandang kurang penting oleh pengguna tetapi menunjukkan kinerja yang berlebihan. Atribut tersebut kurang penting maka pengelola website perlu mengurangi tingkat pelaksanaannya agar dapat dialokasikan kepada atribut yang berada pada kuadran A yang menjadi prioritas utama. Adapun yang termasuk pada kuadran D sebagai berikut:

- a. Interaksi kepada website tuntas dan dapat dimengerti (UA2).
- b. Website membawa kesan kompetensi (UA9).
- c. Menyediakan informasi dengan format yang tepat (IQ10).
- d. Mempunyai reputasi yang baik (SQ1).
- e. Menciptakan rasa personalisasi (SQ2).

3. KESIMPULAN

Rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan kualitas website dengan meningkatkan kinerja pada atribut yang berada di kuadran A. Rekomendasi yang diberikan berupa tindakan *upgrade*, *update*, dan modifikasi. Perlu adanya upgrade server tempat web hosting yang mulanya menggunakan layanan *Virtual Private Server (VPS)* menjadi *Dedicated Server*, kemudian update informasi yang diinginkan oleh pengguna, modifikasi dengan penambahan blog kampus, penambahan fitur *live chat*, dan *chat box*.

PUSTAKA

- Mulyati, dewi. *Analisis efektifitas peralatan produksi pada PT. Bahari Dwi Kencana Lestari Kabupaten Aceh Tamiang*. Jurnal Teknik Manajemen Industri. www.serambimekkah.ac.id diakses pada 2 Mei 2017.
- Suci Ramadhani Arifin. Eko Nugroho. Bimo Sunarfri Hantono. 2015. *Analisis*

- Kualitas Layanan Website Universitas Hasanuddin Dengan Metode Webqual 4.0 Modifikasi.* Teknomatika Vol.8,No.1 Juli.
- Abbas,wahidin. 2013. *Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).* Prosiding SNST ke-4
- Oktaviani.2006. *Analisis Kepuasan Pengunjung Dan Pengembangan Fasilitas Wisata Agro Studi Kasus Di Kebun Wisata Pasirmukti, Bogor .*Jurnal Agro Ekonomi.Vol 24,No 1.Mei.
- Gumilar, Gun Gun. Arifin, Rahadian. 2016. *Pengukuran Kualitas Layanan Pemesanan Tiket Online Dari Sudut Pandang Pengguna Jasa Pada Salah Satu Maskapai Penerbangan Nasional (PT.XYZ).* Sainstech. Vol, 26. No,1 Januari.
- Barnes, J Stuart. dan Vidgen, T Richard. 2002. *An integrative approach to the assessment of e-commerce Quality.* *Journal of Electronic Research*, Vol, 3. No,3
- Aziz, R. A., & Morita, H. (2016). *National culture, organisational culture, total quality management implementation, and performance: an empirical investigation.* *International Journal of Productivity and Quality Management*, 19(2), 139-159.